

## <<UG NX 8模具设计授课笔记>>

### 图书基本信息

书名：<<UG NX 8模具设计授课笔记>>

13位ISBN编号：9787121170980

10位ISBN编号：7121170981

出版时间：2012-8

出版时间：电子工业出版社

作者：黄成，贾广浩 编著

页数：392

字数：654000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<UG NX 8模具设计授课笔记>>

### 内容概要

UG NX是Unigraphics

Solutions公司推出的集CAD/CAM/CAE于一体的三维参数化设计软件，在汽车、交通、航空航天、日用消费品、通用机械及电子工业等工程设计领域得到了大规模的应用。

UG

NX 8是NX系列的最新版本，在原有基础上做了大量的改进。

本书以老师的课堂授课笔记形式，全书共13讲，全面介绍了UG NX

8及Mold Wizard软件在精密模具设计中的核心技术。

本书所要详解的核心设计内容包括模具技术应用、UG NX

8产品预处理技术、Mold

Wizard模具前期设计技法、MW模具工具的应用技法、MW模具自动分型设计、MW模具模架及标准件设计、MW模具系统与机构设计、MW子镶块、电极与模具图纸设计、模具设计核心技术综合体现等。

## <<UG NX 8模具设计授课笔记>>

### 书籍目录

#### 第一讲 模具技术基础

##### 第一节 模具概述

- 一、我国模具行业现状
- 二、模具行业未来发展
- 三、模具设计与制造

##### 第二节 注塑模具的种类与结构

- 一、注射模的特点
- 二、注射模的结构
- 三、注射模的分类及其结构

##### 第三节 产品与模具设计

- 一、产品的形状与结构设计
- 二、模具设计依据
- 三、模具设计注意事项

##### 第四节 模具CAD与UG

- 一、模具CAD技术的发展
- 二、UG在模具设计中的应用

##### 第五节 UG NX8模块介绍

##### 第六节 UG NX8工作环境

##### 第七节 文件操作

##### 第八节 模具设计常用辅助工具

##### 第九节 UG系统参数配置

- 一、语言环境变量设置
- 二、用户默认设置
- 三、首选项设置

##### 第十节 练习题

#### 第二讲 模型准备

##### 第一节 模型数据的处理

- 一、模型数据的导入
- 二、数据的处理

##### 第二节 产品模型检测

- 一、产品拔模检测
- 二、模型厚度检测

##### 第三节 模具分模性分析

##### 第四节 模型的缩放

##### 第五节 Moldflow Plastic Adviser模塑分析

- 一、MPA功能介绍
- 二、MPA模型要求
- 三、MPA分析流程
- 四、产品结构对MPA分析的影响
- 五、Moldflow Part Adviser操作界面

##### 第六节 MPA基本操作

- 一、参数设置
- 二、分析类型

##### 第七节 课堂练习——MPA产品分析

- 一、高级几何形状顾问分析

## <<UG NX 8模具设计授课笔记>>

- 二、最佳浇口位置分析
- 三、塑料填充分析
- 四、冷却质量分析
- 五、缩痕分析
- 六、制作模流分析报告

第八节 课堂总结

第九节 课后习题

### 第三讲 MW模具项目装配

第一节 UG Mold Wizard概述

- 一、Mold Wizard模块简介
- 二、MW模具设计流程
- 三、【注塑模向导】工具

第二节 MW模具设计前期工作

- 一、初始化项目
- 二、模具设计验证

第三节 模具CSYS

- 一、当前WCS
- 二、产品实体中心
- 三、选定面的中心

第四节 毛坯工件

- 一、工件尺寸的选取
- 二、工件的定义

第五节 模腔布局

- 一、模腔数目的确定
- 二、多模腔的排列
- 三、矩形布局
- 四、圆形布局

第六节 多腔模设计

第七节 课堂练习

第八节 课堂总结

第九节 课后习题

### 第四讲 Mold Wizard模具工具

第一节 注塑模工具简介

第二节 实体修补功能

- 一、创建方块
- 二、分割实体
- 三、实体补片

第三节 曲面修补功能

- 一、边缘修补
- 二、修剪区域补片
- 三、扩大曲面补片
- 四、编辑分型面和曲面补片
- 五、拆分面

第四节 实体编辑功能

- 一、修剪实体
- 二、替换实体
- 三、延伸实体

## <<UG NX 8模具设计授课笔记>>

### 四、参考圆角

#### 第五节 其他辅助设计功能

- 一、分型检查
- 二、静态干涉检查
- 三、型材尺寸
- 四、设计镶块
- 五、合并腔
- 六、WAVE控制
- 七、计算面积

#### 第六节 课堂练习

#### 第七节 课堂总结

#### 第八节 课后练习

### 第五讲 模具分型设计

#### 第一节 模具分型方法及原理

- 一、手工分型法
- 二、MW的自动分型法
- 三、手工+MW分型方法

#### 第二节 模具分型面设计方法

- 一、分型面类型与形状
- 二、分型面的选择原则

#### 第三节 成型零件设计方法与要点

- 一、型腔和型芯的结构形式
- 二、成型杆或小型芯
- 三、螺纹型芯和螺纹型环

#### 第四节 MW模具分型管理

- 一、区域分析
- 二、定义区域
- 三、设计分型面
- 四、定义型腔和型芯
- 五、其他分型工具

#### 第五节 课堂练习

#### 第六节 课堂总结

#### 第七节 课后习题

### 第六讲 模架与标准件设计

#### 第一节 模具结构零件概述

- 一、动、定模座板
- 二、固定板和支承板
- 三、支撑件
- 四、其他结构零件

#### 第二节 标准模架

- 一、标准模架的组成
- 二、GB/T 12555-2006 《塑料注塑模模架》
- 三、模架的标记
- 四、标准模架选择原则

#### 第三节 合模导向零件

- 一、合模导向机构的作用
- 二、导柱导套合模机构

## <<UG NX 8模具设计授课笔记>>

- 三、精定位机构
- 第四节 应用MW模架库
  - 一、模架
  - 二、模架类型
  - 三、模架规格、表达式与模板编辑
  - 四、标准参数选项
  - 五、布局信息与模架操作
- 第五节 应用MW标准件库
  - 一、标准件名称与成员视图
  - 二、标准件的装配
- 第六节 课堂练习
- 第七节 课堂总结
- 第八节 课后习题
- 第七讲 浇注系统设计
  - 第一节 模具浇注系统设计概述
    - 一、浇注系统的组成和作用
    - 二、主流道的设计
    - 三、分流道的设计
    - 四、浇口的设计
    - 五、冷料穴的设计
  - 第二节 模具排气系统设计
    - 一、排气系统的作用
    - 二、排气形式
  - 第三节 MW定位环和浇口套设计
    - 一、加载定位环
    - 二、浇口套设计
  - 第四节 MW流道设计
    - 一、定义引导线
    - 二、确定流道形状
    - 三、创建与编辑流道体
  - 第五节 MW浇口库
  - 第六节 创建浇注系统组件的腔体
  - 第七节 课堂练习
  - 第八节 课堂总结
  - 第九节 课后习题
- 第八讲 侧向分型与抽芯机构设计
  - 第一节 侧向抽芯机构的分类
  - 第二节 计算抽芯距和抽拔力
    - 一、抽芯距
    - 二、抽拔力
  - 第三节 斜销抽芯机构设计
    - 一、工作原理
    - 二、斜销
    - 三、斜销的形状
    - 四、楔紧块
    - 五、楔紧块
    - 四、滑块
    - 五、导滑槽

## <<UG NX 8模具设计授课笔记>>

- 六、滑块的限位
- 七、先行复位机构
- 第四节 弯销抽芯机构设计
  - 一、弯销外侧抽芯机构
  - 二、弯销内侧抽芯机构
- 第五节 斜滑块抽芯机构
  - 一、斜滑块外侧抽芯机构
  - 二、斜滑块内侧抽芯机构
  - 三、斜滑块
- 第六节 斜杆抽芯机构
  - 一、斜杆外侧抽芯机构
  - 二、斜杆内侧抽芯机构
- 第七节 齿轮齿条抽芯机构
  - 一、利用开模力实现齿轮齿条的斜向抽芯机构
  - 二、利用推出力实现齿轮齿条的斜向抽芯机构
  - 三、利用齿轮齿条抽芯机构实现弧形抽芯
- 第六节 手动抽芯机构
  - 一、开模前手动抽芯机构
  - 二、开模后手动抽芯机构
- 第九节 液压气动抽芯机构
  - 一、液压抽芯机构
  - 二、气动抽芯机构
- 第十节 MW侧抽芯设计
- 第十一节 课堂练习
- 第十二节 课堂总结
- 第十三节 课后习题
- 第九讲 冷却系统设计
  - 第一节 冷却系统设计概述
    - 一、冷却系统的重要性
    - 二、常见冷却水路结构形式
    - 三、冷却系统设计原则
    - 四、型腔冷却系统结构
    - 五、型芯冷却系统结构
  - 第二节 MW模具冷却工具
    - 一、图样通道
    - 二、直接通道
    - 三、定义通道
    - 四、连接通道
    - 五、延伸通道
    - 六、调整通道
    - 七、冷却连接件
    - 八、冷却回路
    - 九、冷却标准部件库
  - 第三节 课堂练习
  - 第四节 课堂总结
  - 第五节 课后习题
- 第十讲 推出机构设计

<<UG NX 8模具设计授课笔记>>

- 第十一讲 镶块与电极设计
- 第十二讲 模具出图
- 第十三讲 拆模设计综合实例



## &lt;&lt;UG NX 8模具设计授课笔记&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（2）创建外部分型片体（俗称：外部分型）以及用于封闭开口区域的片体（俗称：内部分型）。

如果这些片体都是利用Mw的工具来创建的，那么它们将被自动复制到“型腔片体层”（图层第28层）和“型芯片体层”（图层第27层），如图5—3（b）所示，当然Mw是可以自动识别这些片体的。

A为分型曲面。

（外部分型：从分型线向外延伸扩展而得到的分型曲面）B为补片体。

（内部分型：为封闭开口区域而创建的修补曲面）（3）针对产品模型的内外表面进行识别，划分为2个区域（或者更多的区域，NX支持多于2个区域的设计）：型腔区域和型芯区域。

这2个区域的曲面将被抽取出来，作为型腔和型芯修剪片体的一部分，如图5—3（c）所示。

A为型腔区域（产品的外表面）。

B为型芯区域（产品的内表面）。

（4）将分型片体、补片体和型腔区域缝合在一起成为型腔修剪片体，用于修剪工件，从而创建型腔镶件。

同理，创建型芯镶件。

（5）在创建型腔时，型腔修剪片体和型腔种子片体将相互修剪并缝合，如图5—3（d）所示。

当然，同样的情况也发生在型芯修剪片体中。

A为型腔种子片体。

B为型腔种子片体的基准平面。

此时，片体一旦被缝合，型腔部件和型芯部件中的链接片体将会自动更新。

如果这些修剪片体是正确无误的，那么现在就可以用来修剪型腔部件和型芯部件中的工件链接体。

如图5—4（e）所示。

其中A为型腔修剪片体。

2.自动分型的优势与缺点 自动分型的优势在于。

整个分模过程轻松、便捷。

MW功能易于新手掌握，分模更易上手。

分模功能十分强大，针对任何产品都适用。

MW模具工具用起来甚至超过手工分型。

缺点是：自动分型方法很不灵活，出错时又不易修改。

对较简单产品时，自动分型非常快速，但产品较复杂时，用自动分模就会觉得很麻烦，还要产生大量的垃圾文件占用系统内存资源。

三、手工+MW分型方法 “手工+MW分型方法”是一种突破传统的分模方法，此法采用手工分型与MW自动分型的优势互补，快捷、高效、合理地分模。

此法主要是针对那些复杂的产品，且无论是用手工或是自动分型都无法顺利解决问题的。

总体上，这种方法可以通过多种途径来有效解决产品分模问题，下面列出常见几种途径。

1.手动设计分型面+自动分型 对于不易找出分型线的产品，我们可以在Mw的帮助下先创建模具总装配、设计区域分析、模具坐标系、工件和布局等。

然后利用建模模块中的特征和曲面工具，创建用于分型的曲面。

接着利用MW的模具工具条【编辑分型面和曲面补片】命令，将曲面转换成Mw模式的分型面。

最后再继续使用MW的自动分型功能完成自动分型设计。

2.自动设计分型面+手工分型 这种途径主要是在建模环境下，结合Mw的模具分型功能，合理进行分模。

首先是利用MW的模具分型功能【区域分析】进行产品的评估，找出型腔侧和型芯侧的面。

然后利用【定义区域】、【设计分型面】命令，自动抽取区域面并完成分型面的设计。

最后利用建模模块中的【拉伸】命令、【求差命令和【拆分体】命令，完成模具工件的创建、拆分工件得到型腔和型芯的工作。



## <<UG NX 8模具设计授课笔记>>

### 编辑推荐

《授课笔记:UG NX 8模具设计授课笔记》定位初学者,旨在为三维造型工程师、模具设计师、机械制造者、家用电器设计者打下良好的二维制图基础,同时让读者学习到相关专业的基础知识。

《授课笔记:UG NX 8模具设计授课笔记》内容精辟,易学易懂,是不可多得的好书。

## <<UG NX 8模具设计授课笔记>>

### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>